हिन्दी सायन्स युनिवर्सिटी माला नं० १.

रोशनाई बनाने की पुस्तक ।

[illegible]
Hindi Section
Library No. 2066
Date of Receipt 18/4/

लेखक—

प्रो० लक्ष्मीचन्द एम० ए०, एम० एस-सी०, एफ० सी० एस०, ए० एम० एस० टी० इत्यादि ।

प्रकाशक—

देवीप्रसाद अग्रवाल,
विज्ञान हुनरमाला आफिस,
सक्करकंद की गली, बनारस सिटी ।

मुद्रक—

गणपति कृष्ण गुर्जर, श्रीलक्ष्मीनारायण प्रेस,
जतनबड़ बनारस सिटी ।

रोशनाई बनाने की पुस्तक।

प्रकाशक

प्रोफ़ेसर लक्ष्मीचन्द

एम. ए. (इलाहाबाद); एम. एस्सी. (विक्टोरिया, इंगलॅण्ड); एफ. सी. एस. (लण्डन); ए. एम. एस. टी. (म्यानचस्टर).

मेडलिस्ट सिटी ऍण्ड गिल्डस ऑफ़ लण्डन इन्सटिट्यूट; प्रकाशक "हिन्दी साइन्स सीरीज़" "सुगन्धित साबुन बनाने की पुस्तक" "तेल वार्निश" इत्यादि; लेट प्रोफ़ेसर ऑफ एपलाइड केमिस्टरी बड़ौदा स्टेट; प्रकाशक "गुजराती विज्ञान अने हुनर"

पता विज्ञान हुनर माला ऑफ़िस, बनारस सिटी।

गणपति कृष्ण गुर्जर द्वारा श्रीलक्ष्मीनारायण प्रेस, जतनबड़, बनारस सिटी में मुद्रित।

सन् १९१८ ई०।

पहिली आवृत्ति. मई १९१५ दूसरी आवृत्ति. मार्च १९१६

तीसरी आवृत्ति फरवरी १९१८।

हिन्दी साइन्स युनिवर्सिटी माला द्वारा प्रकाशित पुस्तकों की सूची।

नाम	मूल्य
सुगन्धित साबुन बनाने की पुस्तक . .	१) रु०
रोशनाई बनाने की पुस्तक . . .	॥)आ०
तेल की पुस्तक	१) रु०
रंग की पुस्तक	१) रु०
सरलरसायन	१) ,,
वार्निश और पेण्ट	१) ,,
हिन्दी केमिस्ट्री	१) ,,
इत्र की पुस्तक (छप रही है) . . .	,,

१) रु० पेशगी भेजकर नाम रजिस्ट्री कराने से ये सब पुस्तकें और आगे की सब पुस्तकें भी आधे दाम में मिलती हैं। साबुन, हेयरऑयल इत्यादि का काम सिखाने का भी हमारे यहाँ प्रबन्ध है। थोड़ी फ़ीस लेकर ये सब काम सिखा दिये जाते हैं।

रोशनाई बनाने की पुस्तक।

स्याही या रोशनाई में ४ बातें होना जरूरी हैं।

१ स्याही का रङ्ग भड़कीला हो, यदि देखने में लिखते समय भड़कीला न मालूम हो तो बहुत थोड़े समय में भड़-कीला काला हो जाना चाहिए।

२ स्याही पानी के साथ बराबर मिल जाय और लिखने में पतली हो। उसमें यह बुराई न हो कि कलम में मोटे चिप्पड़ बँध जायँ। यदि स्याही में पानी मिलाने से स्याही एकदिल मिल कर न हो जाय, पर चमोटे मौजूद हों तो वह स्याही अच्छी नहीं होती। मामूली लिखने की स्याही में एक गुण और हो कि वह जल्दी सूख जाय और दूसरे पन्ने पर अपना रङ्ग न दे।

३ स्याही का रङ्ग बहुत दिनों तक न बदले और यदि कागज़ नम हो जाय तो स्याही बह न जाय, पर यह बात बहुतेरे किस्म की स्याही में नहीं मिलती। स्याही अक्सर ज़हरीली होती है, इस कारण कागज़ पर भुकड़ी नहीं लगती। यदि रोशनाई ज़हरीली न हो तो उसमें ऐसी चीज़ें मिला सकते हैं जिस से कीड़े उस पर न लगें।

४ स्याही यदि ऐसे काम में लाई जावे कि लिखा कागज़ बहुत दिनों तक न खराब हो तो ऐसी वस्तुओं का मिलाना जरूरी है जो नमी, कीड़े, पानी इत्यादि के असर को रोकें।

ऐसी स्याही सदा कोयले से बनाना ज़रूरी है; क्योंकि कोयले पर समय का बहुत असर नहीं होता।

इस छोटी किताब में जो नुसखे दिये गये हैं वह पहिली तीन बातों को पूरा करने पर ध्यान रख कर बनाए गए हैं।

तरह तरह की रोशनाई को दो प्रकार से जांच सकते हैं। १—यह कि स्याही का रङ्ग क्या है। २—यह कि वह किन चीजों से बनी है। १ जैसे लाल, काली और पीली स्याही, कोयले से बनी हुई या माजूफल से बनी हुई स्याही या इसी तरह और दूसर चीजों से बनी रोशनाई।

इस किताब में पहिली रीति से रोशनाई बनाने का हाल दिया है। जैसे पहिले काली स्याही, फिर नीली या पीली...।

काली स्याही।

काली स्याही दो तरह की होती है; १ जिसमें (Tannin बहेड़े का रस) मौजूद हो; २ जिसमें फलों या छाल पत्ती से निकले रस के अलावा और चीजें हों या जिसके बनाने में ऐसे रस काम में न लाये जायँ। यह रोशनाई जो रस से बनती है सस्ती तो होती है, पर इसमें वह गुण नहीं होते जो ऊपर दिये गये हैं। अब इस तरह की रोशनाई का अन्त समय समझिये। कुछ काल में यह ग़ायब हो जायगी।

काली स्याही जो पेड़ से उत्पन्न रस और लोहे के भस्म (Iron oxide) से बनी हो।

दुनिया में बहुत से ऐसे पेड़ हैं जिनसे "Tannin" पदार्थ मिल सकता है। यहां ४, ५, मिसाल देते हैं। आंवले या बहेड़े को यदि पानी में रात भर रख दें तो उसके रस में ट्यानिन (Tannin) मौजूद होगी। बबूल की छाल में Tannin है। चाह की पत्ती में Tannin है।

Tannin वह पदार्थ है जो कच्चा चमड़ा कमाने के काम में आता है।

ऊपर की मिसालों से मालूम होगा कि बहुतेरी चीज़ें दुनिया में ऐसी हैं जिनमें से Tannin मिल सकती है। तरह तरह के पेड़ों से निकले रस में भेद होता है और इससे स्याही में भी फ़रक़ पड़ता है। बाज़े तो लोहे के भस्म Iron oxide जङ्ग या मोरचे के साथ नीली स्याही बनाते हैं; बाज़े सबज़ीमायल जो कुछ काल में गहिरी काली हो जाती है ऐसी स्याही बनाते हैं। यदि ऐसी स्याही कलम से लिखते ही काली हो जाय तो स्याही कागज़ में नहीं धँसती और पायदार नहीं होती।

इस रोशनाई बनाने की रीति के देने के पहिले Tannin पदार्थ जो सुच्चे तौर से अलग किया गया हो उसकी खासियत देना बहुत ज़रूरी है। Tannin acid बाजार में मिलती है, पर इसके बदले बहेड़े के रस से उसकी परीक्षा कर सकते हैं। बहड़े में करीब ½ Tannin होती है।

Tannin ट्यानिन का थोड़ा हाल।

प्रायः सभी पेड़ों में एक ऐसी चीज़ मौजूद है जो तरह २ के धातु के भस्म से मिलाने पर नये पदार्थ बनाती है। यदि चूने का पानी (चूने में एक धातु Calcium मौजूद है) उस पेड़ के रस से मिलाया जाय जिसमें टॅनिन है तो पानी में सफ़ेद दही के समान गाले पड़ जायँगे, और यदि पानी थमा रहे तो Tannin चूने के साथ मिल कर तह पर बैठ जायगी। यदि Tannin और चूने की तौल रासायनिक कायदे के माफिक हो तो कुल Tannin और चूना पानी से अलग हो

जायगा। Tannin के साथ यदि किसी जानवर की खाल लाई जाय तो भी चूने की तरह वह Tannin से मिल कर नई चीज़ बनावेगी और इसी सबब से चमड़ा दुरुस्त करने में छाल वगैरह काम में लाते हैं।

चमड़े में यह खासियत है कि वह टॅनिन खींचता है और नई चीज बनाता है। सूखने पर यह चमड़ा जल्दी खराब नहीं होता और पानी में बहुत जल्दी नहीं सड़ता। टॅनिन में एक और ख़ासियत यह होती है कि टॅनिन कसीस के साथ मिल कर नीली स्याही बनाती है जो बहुत जल्द रंग बदलती है और इसीसे ऊपर लिखा गया है कि ऐसी स्याही पायदार नहीं होती।

Gallic Acid ग्यालिक ऍसिड।

डिवि डिवि या बाज़े और दूसरे फलों में एक दूसरी खटाई मौजूद है जो ट्यानिन की तरह लोहे के भस्म के साथ रंगदार चीज़ बनाती है। आम की गुठली में भी यह मौजूद है। फल या गुठली को लेकर पानी के साथ उबालते हैं और फिर ठण्डा करते हैं। रस में से भूरे लालीमायल रंग के ज़र्रे तह पर बैठ जाते हैं। इनको अलग कर हड्डी के कोयले में से छानते हैं और इससे रंग अलग हो जाता है। पर ग्यालिक ऍसिड के बनाने का अच्छा कायदा यह है कि माजूफल के रस को हवा में गरम करने से कुछ देर बाद ग्यालिक ऍसिड बन जाती है। चमड़ा कमाने में यह किसी काम की नहीं, इसलिए वह छाल जो चमड़ा साफ करने के काम में आई हो उसके रस से स्याही बना सकते हैं।

Pyrogallic Acid पाइरोगॅलिक ऍसिड ।

यदि ग्यालिक ऍसिड को २००° डिग्री सेन्टिग्रेड तक गरम करें तो Pyrogallic Acid पाइरोगॅलिक ऍसिड बन जाती है। यह भी स्याही बनाने के काम में आ सकती है।

खैर या कत्थे में ट्यानिन।

यदि इससे ट्यानिन बनाना हो तो कत्थे को गरम कर के उसमें गन्धक का तेजाब मिलाते हैं। इससे तह पर एक नई चीज बैठ जाती है। फिर उस तह पर बैठी हुई चीज को उबलते पानी में घोल कर उसमें "Lead Carbonate" लेड कार्बनेट मिलाते हैं। जिससे Lead Sulphate अलग सफेद हो कर तह पर बैठ जाता है और कत्थे की ट्यानिन बाकी रह जाती है।

और भी बहुतसी चीजों में ट्यानिन मौजूद होती है। पर यदि किसी को हाल जानना हो तो Ward के Economic Products of India में पूरा हाल मिलेगा।

हवा में ऑक्सिजन लोहा चूस कर मोरचा बन जाता है। पर Oxygen का भाग लोहे में दो हिसाब से मिलता है। एक भस्म जिसमें ५६=२=११२ तोले लोहा और ४८ तोले ऑक्सिजन और एक जिसमें ५६=३=१६८ तोले लोहा और ६४ तोले ऑक्सिजन। इनके अलग २ नाम हैं और जब इनको खटाई या तेजाब के साथ मिलाते हैं तो दो तरह के अलग पदार्थ बनते हैं। जैसे अगर पहिले को गंधक के तेजाब में डालें तो वह गल कर हरी चीज बनावेगा और यह मामूली कसीस है। फ़ेरस सलफ़ेट को तेजाब में डालने से हरे रंग की चीज बनती है। दूसरे से पीली या लाल बनती है। जैसे

मामूली मोरचा जो लाल देखने में होता है उसमें ऑक्सिजन ज्यादा होता है। १६८ तोले लोहा, ६४ तोले Oxygen दोनों किसिम के भस्म टॅनिन या ग्यालिक ऍसिड के साथ रंगदार रोशनाई बनाते हैं, पर रंग में भेद होता है।

यह भस्म टॅनिन के साथ अलग अलग रंग की स्याही बनाते हैं, पर यह सब खटाई सुची न होने से कुछ गदली होती है।

पीछे चल कर उन चीजों का हाल देंगे और दाम का कुछ अन्दाज़ा लगावेंगे जो रोशनाई बनाने के काम में आती हैं।

पुरानी स्याही बनाने की तरकीब।

पहिले माजूफल की बुकनी बनाते हैं फिर उसको एक काठ के बरतन में रख कर आधा पानी उस पर छोड़ते हैं।

दूसरे बरतन में कसीस और गोंद को अलग २ गलाते हैं। इन दोनों को मिलाने से काली स्याही बन जाती है। और एकदम काम में आ सकती है। पर दो महीनों में काला रङ्ग आता है। इसको रोज मिलाना चाहिए। जब काला रंग स्याही में आ जाय तो बरतन को अलग रख दे, जिसमें मोटे टुकड़े और भूरा नीचे बैठ जाय। फिर ऊपर की स्याही खींच लेते हैं। तलछट में नीचे दी हुई चीजों के मिलाने से फिर अच्छी स्याही बन सकती है। कसीस $\frac{1}{2}$ तोले, गोंद $\frac{1}{2}$ तोले, पानी १५ तोले।

इस रोशनाई के बनाने में पानी गरम करने की जरूरत नहीं होती। ऐसी स्याही बनाने में दो बातों पर ध्यान देना चाहिये। (१) बुकनी बहुत महीन हो, (२) बुकनी को एक सन के

थैले में बाँध दिया जाय, जिससे भूरा अलग रह जाय। पर इस स्याही में भुकड़ी बहुत जल्दी लगती है और कुलरोशनाई खराब हो जाती है। इसको काम में लाने की एक रीति यह है कि उसमें बीसवाँ हिस्सा माजूफल का संघट्ट रस मिलाने से फिर स्याही कुछ काम की हो सकती है। इस स्याही को एक दूसरी तरह से बना सकते हैं। सस्ते काम के लिये यह अच्छी होती है।

माजूफल १२ तोले, कसीस ८ तोले, गोंद ८ तोले, पानी २४० तोले, क्रुओसोट ३० तोले।

क्रुओसोट सस्ता होता है, यह एक किसिम का अलकतरा है।

पहिले माजूफल को पीसकर एक बर्तन में उसे रख कर उसमें इतना पानी डालते हैं जिसमें वह अच्छी तरह ढँक जाय। दूसरे बर्तन में कसीस और गोंद गलाते हैं। उसमें क्रुओसोट मिला कर थोड़ा थोड़ा धीरे धीरे माजूफल की बुकनी के साथ मिलाते हैं। तब उसमें पूरा पानी डाल बर्तन को ढाँक देते हैं। तीन हफ़्ते तक इसे बराबर दिन में एक बार खूब हिलाते हैं और फिर ढाँक देते हैं। फिर स्याही का रंग काला हो जाता है। फिर चमचे से निकाल कर उसे बोतल में बन्द कर सकते हैं। ऐसा लिखा है कि इस तरह से बनाई हुई स्याही सालभर तक खराब नहीं होती। क्रुओसोट डालने से स्याही सड़ती नहीं।

३ दूसरा नुसखा।

कसीस ८ तोले, माजूफल १८ तोले, गोंद ७ तोले, पानी १४५ तोले।

माजूफल की महीन बुकनी को एक बरतन में १३० तोले पानी के साथ मिलाते हैं फिर एक सींक या डण्डे से देख लेते हैं कि पानी कितना ऊँचा है। आग पर रख कर इसे गरम करते हैं और बराबर हिलाते रहते हैं, जिसमें बुकनी जल न जाय। फिर दो घण्टे तक उबालते हैं और बराबर पानी जलाते रहते हैं जिसमें पानी की ऊँचाई पहिले की तरह हो और बराबर हिलाते रहते हैं जिसमें बुकनी जल न जाय। फिर आग से उतार कर इसे ठंडा करते हैं और एक या दो तह कपड़े से छानते हैं।

छानने की अच्छी तरकीब यह है कि कपड़े को एक चौखूटी लकड़ी के फ्रेम पर काँटे से चारो ओर बाँध देते हैं जिसमें कपड़ा न फटे, और आरपार डोरा भी कसकर बाँध देते हैं।

इस बीच में गोंद और कसीस को बाकी १५ तोले पानी में गलाते हैं और माजूफल के साफ रस के साथ मिलाते हैं। भुकड़ी बचाने के लिए एक चमचा अलकतरा डाल दो या ४० बूँद (Carbolic Acid) कार्बोलिक ऍसिड डाल दो। कार्बोलिक ऍसिड साफ होती है और बहुत महँगी भी नहीं है। हवा पा कर स्याही काली हो जाती है।

४ विलायती रोशनाई।

२० तोले माजूफल, ५ तोले कसीस, ५ तोले गोंद, २४० तोले पानी। पानी का ३ हिस्सा करते हैं। १०० तोले पानी में माजूफल को १½ घंटे तक उबालते हैं। फिर ऊपर का पानी अलग कर के बाकी को फिर से ८० तोले पानी के साथ उबालते हैं। फिर पानी को जुदा कर के बाकी को ६० तोले पानी

के साथ फिर से ½ घंटे तक उबालते हैं। फिर सब को मिला कर उसमें थोड़ा कार्बोलिक ऍसिड डाल कर सात दिनों तक दिन में एक मर्तबा हिलाते हैं, दो हफ्ते के बाद रोशनाई साफ हो जाती है और फिर उसे बोतल में बन्द कर रख देते हैं।

५ अमेरिकन रोशनाई।

२४ तोले माजूफल, ५ तोले कसीस, ५ तोले गोंद, २०० तोले पानी। २ हिस्सा पानी में एक हिस्सा संघट्ट सलफ्यूरिक ऍसिड डाल कर २० हिस्सा कसीस के साथ इस पानी को डालते हैं। फिर लोहे के बासन में रख कर इसे गरम करते हैं। जब बिलकुल ऍसिड निकल जाती है और पानी उड़ जाता है तो इसका रंग सफेद हो जाता है। फिर इसे पानी में गला कर माजूफल वगैरह के पानी के साथ इसे मिलाते हैं।

६ जर्मन रोशनाई।

१८ तोला माजूफल, ७ तोला कसीस, ७ तोला गोंद, ६० तोला पानी। इन पदार्थों को पीस कर ५० तोला पानी में डालते हैं। एक हफ्ते तक रोज एक मरतबा हिलाते हैं। फिर बचा हुआ पानी डाल कर रोशनाई तैयार करते हैं। यह रोशनाई बहुत अच्छी और सस्ती होती है, पर इसमें भुकड़ी लग जाने का डर होता है इसलिए इसमें थोड़ा कार्बोलिक ऍसिड अथवा लौंग का तेल डाल देना चाहिये। रोशनाई में अगर कुछ तेजाब छूटी अवस्था में मौजूद हो तो जीभी खराब हो जाती है। इसलिये स्टील की जीभी के लिए नीचे की रीति के अनुसार रोशनाई बनाते हैं।

७ लिंक की बनाई हुई लोहे की कलम से लिखने की रोशनाई।

२२४ तोला माजूफल, ९६ तोला कसीस, ८० तोला गोंद, ३२०० तोला पानी, २ तोला अमोनिया, १२८ तोला स्पिरिट। अमोनिया डालने से तेजाब निर्गुण हो जाता है। स्पिरिट डालने से रोशनाई में भुकड़ी नहीं लगती।

८ लोहे की कलम से लिखने की स्याही बनाने की दूसरी रीति।

११२ तोला माजूफल, ४८ तोला कसीस, २ तोला तूतिया, ४० तोला गोंद और १६०० तोला पानी।

जब रोशनाई तैयार हो जाय तो उसमें अमोनियम कार्बोनेट डालना चाहिए जब तक कि उसमें से बुलबुला निकलता रहे। तूतिता डालने से लोहे की जीभी पर एक तह ताँबा चढ़ जाता है और इससे जीभी शीघ्र खराब नहीं हो जाती।

९ गॅलिक ऍसिड से स्याही बनाने की रीति।

गॅलिक ऍसिड से बनाई हुई रोशनाई ब्लू ब्लॅक रंग की होती है और टॅनिन ऍसिड की रोशनाई की तरह यह रोशनाई जल्दी बिगड़ भी नहीं जाती। गॅलिक ऍसिड तैयार करने के लिए माजूफल या उसके काढ़े को अपने आप सड़ने देते हैं। एक बासन में माजूफल को कूट कर भर देते हैं और उसमें २०° से ३०° सेन्टिग्रेड की गर्मी वाला (सहज गरम) पानी डाल कर माजूफल को ढाँक देते हैं। माजूफल में अपने आप सफेद और हरे रंग की भुकड़ी लगने लगती है। आठ दस दिन में कुल टॅनिक ऍसिड बदल कर गॅलिक ऍसिड हो

जाती है। फिर उबलता पानी डाल कर भुकड़ी को नाश करते हैं, फिर गॅलिक ऍसिड के पानी को अलग कर लेते हैं। गॅलिक ऍसिड से स्याही बनाने का नुस्खा नीचे दिया गया है।

५० तोले माजूफल, १० तोले कसीस, १० तोले गोंद, २००० तोले पानी, २ तोला कार्बोलिक ऍसिड।

कूटे हुए माजूफल को पानी में डालते हैं और इसमें थोड़ी सड़ी हुई रोटी डालते हैं। अपने आप गॅलिक ऍसिड तैयार हो जाती है, फिर उसे छान कर उसमें दूसरे पदार्थ डालते हैं।

१० रुंगे की बनाई हुई गॅलिक ऍसिड की रोशनाई।

८ तोले माजूफल, ६४ तोला पानी, ४ तोला कसीस और २ तोले गोंद।

पहिले माजूफल को पीस कर ५० भाग उबलते पानी में उसे डालते हैं, फिर दो महीने तक उसे सड़ने देते हैं, फिर पानी को निकाल कर बचे हुए पानी से उसे फिर धोते हैं। फिर से बाकी पानी डाल कर गोंद को गला कर फिर कसीस के पानी में उसे डालते हैं।

१० बोली की बनाई हुई रोशनाई।

६६ तोला माजूफल, २२ तोला कसीस, १६ तोला गोंद और १००० तोला पानी।

११ स्टार्क की रोशनाई बनाने की रीति।

२०० तोले माजूफल को ८० सेर पानी के साथ उबालते हैं और उस पानी में ८० तोला गोंद गलाते हैं। ठंडा होने के बाद उसमें १३२ तोला कसीस, १३२ तोला इंडिगो कारमीन और २ तोला कार्बोलिक ऍसिड डालते हैं। यह स्याही बहुत अच्छी

होती है, पर इंडिगो कारमीन की वजह से बनाने में खर्च ज्यादा लगता है।

१२ सस्ती गॅलिक ऍसिड की स्याही।

(पहिली रीति) १०० तोला माजूफल, ३० तोला लॉगउड, ४० तोला डेक्सट्रीन, १२ तोला फिटकिरी, ४५ तोला कसीस, १००० तोला मुलायम पानी। (या वह पानी जिसमें चूने वगैरह के क्षार न हों)। (दूसरी रीति) ५८ तोला माजूफल, ४० तोला डेक्सट्रीन, ४५ तोला कसीस, ३०० तोला गरम पानी। (तीसरी रीति) १८० तोले माजूफल, ३२० तोले डेक्सट्रीन, ८५ तोले कसीस, ८० तोले इंडिगो कारमीन और २५०० तोला पानी।

१३ स्कूल की रोशनाई।

३० तोला माजूफल, ६२० तोला पानी, ३६ तोला डेक्सट्रीन, १० तोले कसीस, २ तोले पाइरोलिग्नियस ऍसिड (अशुद्ध सिर्के का तेज़ाब) २८ तोला लॉगउड का सत।

१४ बहुत सस्ती लोहे की रोशनाई।

थोड़े चमड़े को काट कर पानी से ढाँक देते हैं और उस में $\frac{१}{३००}$ भाग हाइड्रोक्लोरिक ऍसिड डाल कर एक हफ़्ते तक पड़ा रहने देते हैं। फिर पानी को निकाल लेते हैं। चमड़े को भी निचोड़ कर निकाल लेते हैं, फिर पहिले की तरह एक हफ्ते तक फिर हलके तेजाब में पड़ा रहने देते हैं। फिर दोनों पानी को छान कर उसमें इतना कसीस डालते हैं कि, जिसमें उस स्याही से लिखे हुए अक्षर दो तीन घंटे में काले हो जायँ फिर कई हफ्ते तक इस स्याही को हवा में पड़ी रहने देते हैं। इससे इसका रंग गहिरा हो जाता है, फिर इसे बोतल

(दूसरी रीति) ४० तोला माजूफल, ५० तोला लॉगवुड, ३० तोला कसीस, २५ तोला गोंद, २०८ तोला पानी। ऊपर दी हुई रीति के अनुसार इसे भी बनाते हैं।

(१९) लोहे की फ़ेरिक स्याही।

बहुत सी रोशनाई हवा लगने से बहुत दिनों में काली होती है, इसका कारण यह है कि लोहा हवा में से ऑक्सिजन वायु खींच कर फेरस से फ़ेरिक अवस्था में जाता है। जो पहिले ही से फ़ेरिक क्षार काम में लाए जाएं, तो रोशनाई काग़ज़ के ऊपर जमती नहीं और धोने से निकल जाती है। इसलिए ऐसी रोशनाई काम में नहीं आती।

(२०) जापानी स्याही।

कसीस को पहिले गर्मी में सेक कर फिर उस में लॉगवुड का सत और माजूफल का काढ़ा मिलाते हैं। इसका रंग पहिले काला होता है, पर कुछ दिनों के बाद भूरा हो जाता है। यह स्याही बहुत ही जानी हुई स्याही है।

(२१) अलिज़रीन से बनी हुई स्याही।

अलिज़रीन एक तरह का रंग है और उससे लाल रंग बनता है। बहुत सी स्याही में अलिज़रीन मौजूद नहीं होती, पर तो भी उसे अलिज़रीन-स्याही कहते हैं।

माजूफल वगैरह से जो रोशनाई बनाई जाती है इसमें आयर्न ग्यालेट अथवा आयर्न ग्यानेट बहुत बारीक बुकनी के रूप में होता है। गोंद की वजह से बुकनी नीचे बैठने नहीं पाती। बुकनी को गलाने के लिए इसमें थोड़ा ऍसिटिक ऍसिड डालते हैं। पहिले रस का रंग हरा अथवा भूरा होता है। लिखने से रोशनाई का रंग हरा होता है और कुछ

घंटे बाद इसका रंग बहुत काला हो जाता है। ऐसी स्याही अलिज़रीन के नाम से पुकारी जाती है।

बहुत किसिम की रोशनाई में तेज़ाब ज़्यादा डालने से जीभा खराब होने का डर रहता है। ऐसी स्याही आज कल बहुत पसन्द की जाती है। इसकी दो वजहें हैं, एक तो बोतल में कचरा नहीं होता और दूसरे स्याही खूब अच्छी तरह चलती है। इसमें ऐब यह है कि लिखते वक्त इस में बहुत कम रंग होता है। इसलिए इसमें दूसरा रंग डालना पड़ता है। पहिले इंडिगो कारमीन, कोचीनी वगैरह काम में लाए जाते थे, पर अब बहुतेरे दूसरे अनिलीन के रंग काम में आते हैं। इंडिगो कारमीन से बहुत अच्छी स्याही बनती है उसके बनाने की रीति नीचे दी हुई है।

(९२) इंडिगो कारमीन बनाने की रीति।

इंडिगो कारमीन नील में से बनाई जाती है। इंडिगो नील को कहते हैं। नील को धुआं देने वाले (फ़्युमिंग) गंधक के तेज़ाब में गलाते हैं। नील को खूब पीस कर धीरे धीरे १२० सेन्टीग्रेड की गर्मी देकर सुखाते हैं। जब नील सूख जाय तब गरम नील पर तेज़ाब डालते हैं। सूखी नील से चौगुना तेज़ाब लेना पड़ता है। तेज़ाब को बहुत धीरे धीरे डालना चाहिए और बराबर हिलाते रहना चाहिए। नील को बड़े मट्टी के बासन में रखना चाहिए, क्योंकि इसमें तेज़ाब डालने से फेन बहुत ज़्यादा उठता है। फिर बासन को २४ घंटे तक ढाँक कर पड़ा रहने देते हैं। ऐसा करने से नील तेज़ाब में गल जाती है। इंडिगो कारमीन को तेज़ाब से अलग करने के लिए फिर १० से १२ गुना पानी डाल कर कुछ दिनों

तक कचरा नीचे बैठने देते हैं। जब कचरा बैठ जाता है, तो ऊपर का पानी अलग करके फिर पानी को उड़ाते हैं। फिर पोटॅशियम कार्बोनेट डालकर तेज़ाब को निर्गुण करते हैं। जब बुलबुला उठना बंद हो जाय तब जानना चाहिये कि ऍसिड निर्गुण हो गया। इंडिगो कारमीन का रंग बहुत गहिरा नीला होता है और यह रंग पानी में आसानी से गल जाता है।

अलिज़रीन की दूकान में काम आने वाली स्याही।

२० तोले माजूफल, १२ तोले कसीस, २ तोले गोंद, २०० तोले ऍसिटिक ऍसिड, ४० तोले इंडिगो कारमीन का पानी।

माजूफल को पीस कर ऍसिटिक ऍसिड में डालते हैं। फिर उसमें इंडिगो कारमीन डालते हैं। जब स्याही का रंग अच्छा नीला हो जाय, तब इंडिगो कारमीन ज़्यादा नहीं डालते। फिर रोशनाई को बोतल में बन्द करते हैं। स्याही गहिरे हरे रंग की हो जाती है।

(२३) सब से अच्छी अलिज़रीन की स्याही।

४० तोले माजूफल, १५ तोले लोहे का पानी, ५ तोले इंडिगो कारमीन, १० तोले गोंद, १० तोले पाइरोग्यालिक ऍसिड, १०० तोले पानी।

माजूफल को पीस कर उसमें पानी और आधा ऍसिड मिला कर एक हफ्ते तक सड़ने देते हैं। पाइरोलिग्निअस अथवा अस्वच्छ सिर्के के तेज़ाब में लोहे का चूरा डाल कर लोहे का तार बनाते हैं। इसमें तेज़ाब इतना होना चाहिये कि आयर्न ऍसिटेट पानी से जुदा न हो जाय। इसको जांचने के लिए थोड़ा माजूफल का पानी लेकर उसमें

उसका बीसवां भाग लोहे का पानी डालना चाहिये इसका रंग गहिरा हरा होना चाहिये। अगर हरे के बदले रंग काला हो जाय तो उसमें ज़्यादा ऍसिड डालना चाहिए। फिर माजूफल के पानी में गोंद गला कर लोहे का पानी उस में डालते हैं। फिर ज़रूरत के मुताबिक इंडिगो कारमीन डाल कर रंग देना पड़ता है।

(२४) अलिज़रीन और इंडियन स्याही।

२० तोले माजूफल, २ तोले नील, ८ तोले धुएं वाला तेज़ाब, ४ तोले लोहा, ४ तोले खड़िया, १६ तोले पानी।

माजूफल को पीस कर पानी के साथ उबालते हैं। जब उस की तौल ४० तोले रह जाय तब उबालना बन्द करते हैं। नील को तेज़ाब में गलाते हैं, और उसमें ४० तोले पानी डालते हैं। फिर उसमें लोहे की बुकनी डाल कर लोहे को गलाते हैं। लोहा जब गलता है, तब हाइड्रोजन वायु बाहर निकलती है और लोहे के गलने से जो कसीस तैयार होती है वह टॅनिक ऍसिड के साथ मिलती है। बाकी का तेज़ाब खरी के साथ मिल जाता है।

(२५) अमेरिकन अलिज़रीन स्याही।

४० तोले माजूफल की बुकनी, १५ तोले फ़ेरस ऍसिटेट, १० तोले गोंद, १० तोले पाइरोलिग्निअस ऍसिड, ५ तोले इंडिगो कारमीन।

(२६) कत्थे से बनी हुई स्याही।

१० तोले खैर, १० तोले कसीस, २ तोले गोंद, १०० तोले पानी। खैर को उबलते पानी में गला कर कुछ दिनों तक

स्याही थोड़ी उतरती है, पर मामूली माजूफल की स्याही से यह रोशनाई ज्यादा अच्छी होती है। लॉगवुड की स्याही में बड़ा गुण यह होता है कि इस से जीभी खराब नहीं होती, क्योंकि इस में तेज़ाब नहीं होता।

(३०) जरमेनिया स्याही।

माजूफल २०० तोले, लॉगउड का सत्व ३० तोले, कसीस ६० तोले, फिटकिरी ४ तोले, सिर्का ३० तोले, कार्बोलिक ऍसिड २ तोले, पानी २४०० तोले।

माजूफल को कूट कर ३००० तोले पानी के साथ बंद बासन में १५ दिनों तक पड़ा रहने देते हैं। लॉगउड के सत्व को २०० तोले पानी में उबालते हैं और कसीस, फिटकिरी को बाकी के २०० तोले पानी में गलाते हैं। अब माजूफल का पानी काढ़ते हैं तब उसमें बहुत भुकड़ी लगी रहती है। इसमें सिर्का और कारबोलिक ऍसिड डाल कर उसमें फिटकिरी और कसीस का द्रावण मिलाते हैं। इस रीति से बनी हुई स्याही का रंग बहुत गहिरा होता है, और वह बहुत अच्छी तरह से चलती है, और दस्तावेज़ वगैरह ज़रूरी काग़ज़ के वास्ते बहुत अच्छी है।

(३१) गॅलिक ऍसिड और लॉगउड की स्याही।

जरमेनिया स्याही में माजूफल से बनी हुई गॅलिक ऍसिड मौजूद होती है। इस क्रिया को बदल कर ऐसी स्याही बनाने में आती है जिसमें लॉगउड और गॅलिक ऍसिड दोनों तरह की स्याहियों के गुण हों।

माजूफल २०० तोले, कसीस ६० तोले, थोड़ा सिर्का और कारबोलिक ऍसिड २ तोले। माजूफल को थोड़े पानी में भिगो

कर तीन हफ़्ते तक सड़ने देते हैं। ऐसा करने से गॅलिक ऍसिड तैयार होती है। फिर इस में सिर्का डालकर इसे छानते हैं। जो कचरा बचता है उसे पानी से बराबर धोते हैं। बिलकुल पानी मिला कर ८०० तोले होना चाहिये। इसके थोड़े पानी में ४० तोले लॉगउड का सत्व और २ तोले फिटकिरी गलाते हैं। फिर उसे बैठने देते हैं। अन्त में कार्बोलिक ऍसिड डाल कर स्याही तैयार करते हैं। जो इसे तुरन्त काम में लावें तो इसका रंग फीका हरा होता है और हवा में धीरे २ काला होता है। लॉगउड डालने से स्याही का रंग पहिले ही से ब्लुब्लॅक होता है और थोड़ी देर में बहुत अच्छी चमकदार स्याही बन जाती है। ऊपर दी हुई लॉगउड की कुल स्याही सस्ती होती है और कागज़ में अच्छी तरह धसती है। इस का रंग जल्दी से उड़ नहीं जाता। नम जगह में रखने से इसका रंग नष्ट नहीं होता।

(३२) लॉगउड क्रोम स्याही।

इस तरह की स्याही में बहुत बारीक काले रंग की बुकनी मिली होती है। यह बुकनी गोंद के साथ मिली होती है अथवा किसी तेज़ाब में गली रहती है। नीचे दी हुई स्याही पानी में गली होती है। लॉगउड के पानी में निर्गुण क्रोमेट डालने से स्याही का रंग बहुत काला हो जाता है। इस काम के लिये पोटॅशियम क्रोमेट काम में लाते हैं, पर यह पदार्थ महंगा होता है स्याही बनाने वाले इसे आप तैयार कर सकते हैं। इसके बनाने की रीति आगे दी गई है।

(३३) लॉगउड के सत्व और क्रोम की स्याही।

लॉगउड का सत्व २००० तोले, पोटॅशियम क्रोमेट १० तोले, पानी १००००० तोले। क्रोमेट को पानी में गला कर सत्व को

एक झोली में रखकर इसमें लटका देते हैं। इस रीति से बनी हुई लॉगउड की स्याही बहुत सस्ती काली और पायदार होती है। कागज़ में अच्छी तरह पैवस्त होती है और जल्दी नष्ट नहीं होती।

(३४) बैंगनी लॉगउड की स्याही।

लॉगउड १०० तोले, फिटकिरी ८ तोले, गोंद १० तोले, पानी ५०० तोले। लॉगउड को पानी में चुरा कर उसमें गोंद को गलाते हैं। फिर फिटकिरी को थोड़े गरम पानी में गला कर उसमें डालते हैं। जो रंग ज्यादा बैंगनी करना हो तो फिटकिरी दो तिहाई या आधी लेनी चाहिये। जो स्याही का रंग ब्लुब्लॅक करना हो तो उसमें थोड़ा क्रोमेट का द्रावण छोड़ देना चाहिये।

(३५) अच्छी लॉगउड की स्याही।

लॉगउड के सत्व का पानी ४०० तोले डेक्सट्रीन ८० तोले, पानी १०८० तोले, फिटकिरी ६२ तोले, गन्धक का तेज़ाब ६ तोले पोटॅशियम क्रोमेट ३ तोले। क्रोमेट और फिटकिरी डालने के पहिले गन्धक का तेज़ाब डालना चाहिये।

(३६) मामूली लॉगउड की स्याही।

लॉगउड का सत्व १११ तोले, डेक्सट्रीन ३ तोले, फिटकिरी ६० तोले, पानी ८००० तोले, सत्व को पानी में डाल कर डेक्स्ट्रीन डालते हैं। फिटकिरी को एक झोली में रख कर उसमें लटका देते हैं।

(३७) बैंगनी लॉगउड की स्याही।

३७ तोले लॉगउड के सत्व का पानी, ३०० तोले फिटकिरी, १२ तोले डेक्सट्रीन। १५ तोले सत्व के थोड़े पानी में

फिटकिरी को गरम करके गलाते हैं, फिर १½ तोले कॉपर ऍसिटेट की बुकनी एक झोली में रख कर उसमें लटकाते हैं।

(३८) लाल लॉगवुड की स्याही।

३८ तोले लॉगवुड के सत्व का पानी, ५०००० तोले डेक्सट्रीन, २५०० तोले फिटकिरी, २५०० तोले ऍसिटेट ऑफ़ कॉपर। २० तोले तैयार स्याही में थोड़ा थोड़ा गन्धक का तेज़ाब खूब हिलाने से उसका रंग लाल होता है। यह स्याही जीभी को कम खाती है। एक मर्तबा जीभी को स्याही में बोर कर सुखा लेना चाहिये।

(३९) पोटॅशियम क्रोमेट तैयार करने की रीति।

बाज़ारू बाइक्रोमेट ऑफ़ पोटॅश को १० गुने पानी में गला कर उसे उबालते हैं और जब तक बुलबुला निकले तब तक उसमें बराबर कार्बोनेट ऑफ़ पोटॅश डालते हैं। जो कुछ ज़्यादा कारबोनेट पड़ जाये तो बहुत हर्ज नहीं। ऐसा करने से क्रोमेट का रंग लाल पीला हो जाता है। फिर इसमें का आधा पानी मिट्टी के बर्तन में रख कर उड़ा देते हैं फिर खूब हिला कर इसे ठंडा करते हैं, इससे छोटे टुकड़े नीचे बैठते हैं। बचे हुए पानी को दूसरे बासन में लेकर क्रोमेट के टुकड़ों को सोख़ते पर सुखाते हैं। बाकी बचे पानी में फिर क्रोमेट के टुकड़े अलग करते हैं। बाईक्रोमेट से जो स्याही बनती है वह थोड़े दिन में बदल कर भूरी हो जाती है, पर निर्गुण क्रोमेट की स्याही का रंग दिन पाकर बदल नहीं जाता। स्याही बनाने के लिये क्रोमेट का प्रमाण ठीक लेना चाहिये और यह प्रमाण लॉगवुड की जाति के ऊपर आधार रखता है। अगर कम क्रोमेट लें तो रंग बराबर गहिरा नहीं होता।

जो ज्यादा क्रोमेट लें तो रंग भूरा हो जाता है। दो सेर क्रोमेट को २० सेर पानी में गला कर, ४० सेर लॉगउड को २४० सेर पानी में उबाल कर अच्छी स्याही बना सकते हैं। लॉगउड के छोटे छोटे टुकड़े करके पानी के साथ चुराते हैं। जब २०० सेर पानी रह जाये तब छान लेते हैं, और क्रोमेट के पानी को बहुत धीरे धीरे डाल कर बराबर हिलाते हैं, फिर बराबर रंग देखते हैं। यदि पारदर्शक हो और रंग लाल या बैंगनी हो तो ज्यादा क्रोमेट डालना चाहिये। जब रंग काला हो जाये और लिखने पर ब्लू-ब्लॅक हो तब जानना चाहिये कि स्याही बन गई।

(४०) नकल काढ़ने की (कॉपिइंग) स्याही।

जिस स्याही को नकल करने के काम में लाते हैं उसे 'काफिइंग इंक' कहते हैं। इस स्याही में मुख्य गुण यह होना चाहिये कि वह हवा में जल्दी से सूख न जाये, इस स्याही में नमी चूसने वाले पदार्थ डालने से स्याही जल्दी से सूख नहीं जाती और नकल की कॉपी काढ़ने में जो थोड़ी देर भी लगती है तो कॉपी निकल आती है। इस काम के लिये चीनी, ग्रेप शुगर, डेक्सट्रीन, ग्लिसरीन अथवा क्लोराइड ऑफ़ कॅलशियम काम में आते हैं। कॅलशियम क्लोराइड इतनी नमी खींचता है कि इसको बहुत थोड़ा लेना चाहिये। जो स्याही में ऐसे पदार्थ ज्यादा पड़ जाते हैं तो स्याही फैलने का डर होता है।

ऊपर की कुल स्याहियों में नमी खींचने वाले पदार्थों को डालने से कॉपिइंग इंक तैयार होती है, पर जिस स्याही में रंग बुकनी के रूप में अद्राव्य होता है वह नकल काढ़ने के

काम की नहीं होती। जो रंग पानी में गला हुआ हो तो अच्छी स्याही बन सकती है, क्योंकि स्याही कागज़ के अन्दर आसानी से धसती है और देर तक रहने पर भी नकल काढ़ी जा सकती है। जो रोशनाई का रंग बुकनी की स्थिति में हो तो रंग कागज़ के ऊपर ही रहता है और उसकी नकल ठीक नहीं होती और केवल एक नकल काढ़ी जा सकती है। और मूल की कापी भी खराब हो जाती है। जिस स्याही में रंग द्राव्य होता है उसमें पतला कागज़ लगाने से तीन चार नकल ले सकते हैं, पर हर बार ज्यादा दबान और समय लगता है। नकल काढ़ने के कागज़ में माड़ी न होनी चाहिये और कागज़ इतना पतला होना चाहिये कि उसमें स्याही धंस जाय। नकल काढ़ने के कागज़ को एक पेटी में रख कर उसके ऊपर एक कटोरी पानी की रख कर बन्द कर देना चाहिये। ऐसा करने से कागज़ में नमी मौजूद होती है और नकल अच्छी निकलती है।

(४१) नकल काढ़ने का प्रेस।

नकल काढ़ने में प्रेस का उपयोग इस लिये होता है कि जिस में दबान हर जगह बराबर पड़े। इसलिये मूल नक़ल को और नकल करने वाले कागज़ को लकड़ी या लोहे की दो तख़्तियों के बीच में रखते हैं। लकड़ी की तख़्ती के ऊपर कई तह कागज़ की होती है जिसमें दबान बराबर पड़े। आजकल लोहे की तख़्ती काम में आती है और कागज़ के बदले रबर से मढ़ी हुई होती है। काठ की तख़्ती जल्दी से टूट जाती है। पुरानी रीति के अनुसार पेंच फेर कर तख़्तियों को दबाते थे पर पेंच (स्क्रू) के बदले यदि लिवर (डण्डे) से काम लें

तो भी दबान पड़ सकता है। जिस कागज़ पर नकल निकालना हो उस कागज़ को नीचे वाली तख़्ती पर रखते हैं। फिर उसके ऊपर असल कागज़ को रखते हैं। फिर सब के ऊपर सोखने का कागज़ रखते हैं। फिर सब के ऊपर दूसरी तख़्ती रखते हैं। कितना दबान देना चाहिये इसका निर्णय तीन बातों पर आधार रखता है (१) स्याही की जाति (२) असल काँपी कितने पहिले लिखी गई थी (३) नकल के कागज़ में कितनी नमी है। जितनी ज्यादा स्याही कागज़ के अन्दर धंसी होगी उतनी ही अच्छी नक़ल उठेगी। कागज़ में काफ़ी नमी होने से दबान कम देना पड़ता है और नकल अच्छी निकलती है और कई नकलें निकल सकती हैं। दबान देने से असल में की कुछ स्याही नकल के कागज़ में आ जाती है। नकल के कागज़ के दोनों तरफ स्याही देख पड़ती है। नकल का कागज़ अलग करती समय याद रखना चाहिये कि असल के साथ कागज़ दबान पाकर चपका हुआ रहता है। जो कई नकल काढ़ना हो तो पहिली नकल काढ़ने के पीछे तुरत दूसरी नकल काढ़नी चाहिये। जितना ज्यादा समय लगता है उतनी ही ज्यादा स्याही सूख जाती है और उतनी कम स्पष्ट नकल निकलती है। कभी कभी असल के पीछे नम बादली या स्पंज फेरने से कई नकलें निकल सकती हैं।

(४२) नकल करने की पुस्तक और चमड़े।

आजकल नकल काढ़ने की क्रिया इतनी सहल हो गई है कि नकल करने के ५०० तोले या १००० तोले कागज़ों को साथ रख कर जिल्द बांध लेते हैं। जिस पन्ने को काम में लाना हो उसके नीचे चमड़ा रखना पड़ता है। फिर बादली

से उसे नमी दे कर सोख़्ते से दबा कर उसे सुखाते हैं। फिर असल कापी इसके ऊपर रखकर एक दूसरे चमड़े से इसको ढांक देते हैं। फिर जिल्द को बन्द करके थोड़ी देर तक दबाने से अच्छी नकल काढ़ी जा सकती है। चमड़ा बनाने के लिये सफेद या पीले कारतूस के काग़ज़ (कार्टरिज पेपर) को गली हुई पॅराफ़ीन मोम में डालते हैं। फिर काग़ज़ को दो बेलन के बीच में से काढ़ लेते हैं। ऐसा करने से काग़ज़ में पानी नहीं जा सकता।

(४३) माजूफल से तैयार की हुई नकल करने की स्याही।

माजूफल १२० तोले, कसीस ३० तोले, गोंद २० तोले, ग्रेप शुगर १०७ तोले, पानी १००० तोले। इनमें से ग्रेप शुगर नमी खींचता है, पर यह जल्दी से सड़ने लगता है। इस से स्याही खराब होने का डर रहता है। इसलिये थोड़ा कार्बोलिक ऍसिड डालना चाहिये। जो स्याही बहुत चमकती हो तो उसमें थोड़ी गोंद या ग्रेप शुगर न डाली हुई स्याही मिला देनी चाहिये।

(४४) माजूफल और लॉगउड से बनी हुई नकल करने की स्याही।

माजूफल ७ तोले, कसीस ६ तोले, लॉगउड १५ तोले, गोंद ५ तोले, ग्रेप शुगर २ तोले, पानी ५० तोले, सिर्का १०० तोले। लॉगवड के बदले उसके सत्व का $\frac{१}{१०}$ हिस्सा ले सकते हैं। कुछ ज्यादा होने से नुकसान नहीं, क्योंकि यह आप नमी को खींचता है।

(४५) लॉगउड से बनी हुई नकल करने की स्याही ।

लॉगउड का सत्व २०० तोले, कसीस ४ तोले, तूतिया २ तोले, फिटकिरी २४ तोले, ग्रेप शुगर १६ तोले, पोटॅशियम क्रोमेट २ तोले, इंडिगो कारमीन ३८ तोले, पानी १००० तोले ।

सत्व को इंडिगो कारमीन और खाँड़ के साथ ८०० तोले पानी में गलाते हैं। बाकी पदार्थों को बचे हुए पानी में गला कर दोनों द्रावणों को साथ मिलाते हैं ।

(४६) ग्लिसरीन से बनी नकल करने की स्याही ।

लॉगउड का सत्व २०० तोले, कसीस ८ तोले, पोटॅशियम क्रोमेट २ तोले, इंडिगो कारमीन १६ तोले, ग्लिसरीन २० तोले, पानी १००० तोले ।

इस उम्दा स्याही को बनाने के लिये लोहे की खार और क्रोमेट को एक साथ पानी में गलाते हैं और फिर उसमें ग्लिसरीन और इंडिगो कारमीन डालते हैं। ग्लिसरीन की स्याही बहुत गाढ़ी नहीं होती और स्याही बड़ी आसानी से कलम में से निकलती है। इसमें दूसरा गुण यह है कि बहुतेरी नकलें इसमें से निकल सकती हैं, क्योंकि यह बहुत धीमे धीमे सूखती है और कागज़ में खूब धंसती है। क्रोमेट के बदले भूले से भी बाइक्रोमेट काम में न लाना चाहिये ।

(४७) बोटगर की बनाई नकल करने की स्याही ।

लॉगउड का सत्व ६४ तोले, कार्बोनेट ऑफ़ सोडा १६ तोले, पोटॅशियम क्रोमेट २ तोले, ग्लिसरीन ६४ तोले, गोंद १६ तोले, पानी २७० तोले। सोडे और सत्व को एकट्ठा पानी में गलाकर उसमें गोंद और ग्लिसरीन डाल कर अंत में क्रोमेट को सहज गरम पानी में गलाकर उसमें डालते हैं ।

यह स्याही तुरत काम में लाई जा सकती है और इससे हाथ के दबाने से तीन नकलें निकलती हैं। प्रेस से दबाने से ५ नकलें काढ़ी जा सकती हैं।

(४८) लॉगउड से बनी नकल करने की स्याही।

लॉगउड का सत्व ७० तोले, सिर्का १००० तोले, पानी १००० तोले, कसीस ४० तोले, फिटकिरी २० तोले, गोंद ३५ तोले, चीनी ६० तोले, ग्लिसरीन ५ तोले।

(४९) बर्मिंघम वाली नकल करने की स्याही।

लॉगउड के सत्व का पानी ५२०० तोले, डेक्सट्रीन २४० तोले, फिटकिरी २६५ तोले, बर्डिग्रीस ३ तोले, ऑग्ज़ेलिक ऐसिड १६ तोले, ग्लिसरीन ५६–१६८ तोले।

जितने ज्यादा समय बाद नकल काढ़नी हो उतनी ही ज्यादा ग्लिसरीन लेनी पड़ती है।

(५०) ओल्डफ़ील्ड की बनाई नकल की स्याही।

यह स्याही प्रेस बिना काम में आ सकती है। १०० सेर स्याही उड़ाकर जब ६० सेर रहे तब उसमें ४० सेर ग्लिसरीन डालते हैं। असल पर कागज़ रखने से नकल निकलती है, पर कागज़ पर स्याही फैल जाने का डर रहता है।

(५१) नॉफ़ल की बनाई नकल की स्याही।

यह स्याही इंजिनियर लोगों के बहुत मतलब की है। इसका कारण यह है कि कागज़ भिगोये बिना २ या ३ नकलें काढ़ी जा सकती हैं और मूल की हरएक लाइन इसमें अच्छी तरह निकलती है। यह स्याही थोड़ी महंगी होती है, पर इसमें समय और मेहनत बहुत कम लगती है, इसलिये यह बहुत उपयोगी है।

पाइरोग्यालिक ऍसिड का पानी २४० तोले, तूतिया ४ तोले, आयर्न क्लोराइड १० तोले, युरेनियम ऍसिटेट २ तोले।

पाइरोग्यालिक ऍसिड का उपयोग फोटोग्राफी में बहुत होने से यह सस्ती मिलती है। युरेनियम ऍसिटेट महँगा होता है, पर जब से यह चीनी के बासन पर काला रंग रँगने के काम में आया है तब से इसका दाम कम हो गया है। आयर्न क्लोराइड बनाने के लिये १० सेर बाज़ारू हाइड्रोक्लोरिक ऍसिड (निमक का तेजाब) में एक सेर सख्त नाईट्रिक ऍसिड (शोरे का तेजाब) डालकर उस में लोहा डालना होता है। फिर द्रावण को उड़ाकर उसे कलमी बनाते हैं। इस स्याही में किसी ड्रॉइंग की नकल (नकशे) काढ़ने के लिये एक अच्छा मोटा चमकदार कागज़ असल पर रखते हैं। फिर इसके ऊपर एक चिकनी तख्ती रखकर बराबर पुस्तक इत्यादि से इसे दबाते हैं। दबान ज्यादा होने की ज़रूरत नहीं।

जब से ग्राफ, क्रोमोग्राफ वगैरह चले हैं तब से नकल करने के स्याही की महत्ता घट गई है। ऊपर के यन्त्रोंकी सहायतासे दो तीन नकलों के बदले ६० तोले से १०० तोले तक नकल काढ़ी जा सकती है। व्यवहार में प्रायः एक ही दो नकल की ज़रूरत ज्यादा होने से नकल करने की स्याही का उपयोग अब भी बहुत होता है।

(५२) (सेफटी इंक्स) बहुत दिनों तक रहने वाली स्याही।

अच्छा कागज़ हज़ारों वर्ष तक बन्द पेटी में रखने से ख़राब नहीं होता, पर ऐसी कोई भी स्याही नहीं है जो इतने दिन तक अच्छी बनी रहे। कोयले बिना की दूसरी स्याही में

हेर फेर पड़ जाता है। कोयला कागज़ की सतह पर रहता है अंदर नहीं धँसता। छापने की रोशनाई बहुत अच्छी होती है क्योंकि उसमें उबाले तीसी के तेल में कोयला मिला होता है और वह कागज़ के अंदर धँसती है। यह स्याही बहुत गाढ़ी होती है; इसलिये क़लम से लिखी नहीं जा सकती। एक तरह की पायदार स्याही बनाने की रीति नीचे दी गई है।

(५३) दस्तावेज लिखने की पायदार स्याही।

लाह १५ तोले, सोहागा १० तोले, काजल १३ तोले। लाह को पीसकर सोहागे के पानी के साथ चुराते हैं। जब सब एक रस हो जाता है तब उसे छानते हैं। इस बीच में गोंद और काजल को खूब मिलाते हैं और जिस बासन में लाह को उबाला था उस बासन में लाह के थोड़े पानी के साथ इस इसको उबालते हैं। जब गोंद गल जाय तब बचा हुआ लाह का पानी उसमें डालते हैं। फिर तैयार स्याही को थोड़े दिनों तक पड़ा रहने देते हैं। जब कचरा नीचे बैठ जाता है, फिर ऊपर की स्याही काढ़ लेते हैं।

(५४) रीड की बनाई हुई पायदार स्याही।

इस स्याही में प्रशियन ब्लु रङ्ग को ऑगज़ॅलिक ऍसिड में गलाते हैं। प्रशियन ब्लू जल्दी ऑगज़ॅलिक ऍसिड में गल जाये इस लिये प्रशियन ब्लू को मिट्टी की रकाबी में उतने ही सलफ्युरिक ऍसिड के साथ कई दिन तक पड़ा रहने देते हैं। फिर ऍसिड को दूर करके प्रशियन ब्लू को खूब पानी से धोते हैं। जब उसमें का बिलकुल तेजाब निकल जाये तब उसे ऑगज़ॅलिक ऍसिड के द्रावण में गलाते हैं। एक सेर ऑगज़ॅलिक ऍसिड को ५ सेर पानी में गलाकर फिर उसमें उतनी ही लॉगवड क्रोम की स्याही डालते हैं।

(५५) कोलोफोनी (राल) से बनी हुई पायदार स्याही।

कोलोफोनी (राल) १० तोले, कलमी सोडा १० तोले, काजल २ तोले, गोंद ४ तोले, पानी १००० तोले। पानी और सोडे में राल को गला कर फिर उस में गोंद और काजल मिलाते हैं।

(५६) वाटरग्लास से बनी हुई स्याही।

१ सेर काजल को १० सेर सिलिकेट ऑफ़ पोटॅश में गलाते हैं। सिलिकेट ऑफ़ पोटॅश और स्याही के द्रावण को हमेशा बन्द बोतल में रखना चाहिये; नहीं तो सिलिका या बालू अलग हो जाता है।

(५७) काजल की बनी हुई हिन्दुस्तानी पायदार स्याही।

१० तोले काजल, १० तोले गोंद, ५ तोले ऑगज़ॅलिक ॲसिड, २०० तोले पानी।

पानी के साथ सब को धीरे धीरे मिला कर खूब घोटना चाहिये। सब को मिला कर तब लिखने के काम में लाना चाहिये।

(५८) वॅनेडियम की स्याही।

माजूफल के छाने हुए काढ़े में थोड़ा अमोनियम वैनेडेट डालने से यह स्याही तैयार होती है।

(५९) स्याही का सत्व और स्याही की बुकनी।

स्याही का पानी उड़ाकर गाढ़ा करने से बोतल में बन्द करने से सत्व तैयार होता है। पानी उबालते समय मिट्टी का बर्तन लेना चाहिये, और बहुत तेज आँच न देनी चाहिये।

(६०) स्याही की बुकनी।

इस बुकनी में पानी डालने से स्याही बन जाती है।

(६१) टॅनिक अथवा गॅलिक एॅसिड से बनी स्याही की बुकनी।

माजूफल को गरम पानी में रखकर उसका सत्व काढ़ कर उसका पानी उड़ाते हैं। जब पानी उड़ जाये तब बुकनी को जुदा कर उसमें कसीस और गोंद डालकर खूब पीसते हैं। फिर बोतल में इसे बन्द करते हैं। इसकी एक चुटकी लेकर पानी में डालने से स्याही तैयार हो जाती है।

(६२) लॉगवुड क्रोम स्याही की बुकनी।

खूब सूखे हुए लॉगवुड के सत्व में पोटॅशियम क्रोमेट डालकर इस बुकनी को तैयार करते हैं। अथवा तैयार स्याही का पानी उड़ाकर उसकी बुकनी बनाने से यह स्याही बनती है। इस बुकनी को बन्द बोतल में रखना चाहिये। स्याही से बुकनी बनाते समय आँच बहुत तेज़ न होनी चाहिये नहीं तो स्याही जल जायगी। यदि इसे कागज के बक्स में रखना हो तो मोम को उबलते पानी में पिघलाकर उसे कागज के बक्स में डालकर निकाल लेना चाहिये। ऐसा करने से बक्स में नमी धँस नहीं सकती।

(६३) फूक की बनाई हुई रोशनाई की बुकनी।

माजूफल की बुकनी ४२ तोले, कसीस ३० तोले, गोंद ५० तोले, फिटकिरी ५ तोले, सब को खूब सुखा कर मिलाने से यह कबुनी तैयार होती है।

(६४) दूसरी स्याही की बुकनी ।

माजूफल का सत्व १५० तोले, कसीस २५ तोले, तूतिया ५ तोले, फिटकिरी १० तोले, गोंद १३ तोले ।

(६५) लॉगवुड से बनी स्याही की बुकनी ।

लॉगवुड का सत्व ५०० तोले, पोटॅशियम क्रोमेट १ तोले । गरम पानी के साथ लागॅवुड के सत्व की चाशनी करके उसमें पोटॅशियम क्रोमेट मिलाते हैं, फिर पानी को उड़ा कर ओट कर बन्द करते हैं ।

(६६) स्याही की टिकड़ियां ।

रोशनाई का पानी उड़ा कर छोटे छोटे सांचों में डालकर उसकी टिकड़ी तैयार कर लेते हैं ।

(६७) रोशनाई को दुरुस्त करने की रीति ।

बहुतेरे तरह की स्याहियों में थोड़े दिनों के बाद भुकड़ी लग जाती है । इसे रोकने के लिये कार्बोलिक ऍसिड काम में लाते हैं । इसमें कुछ बास होती है । इसलिये इसके बदले सॅलिसिलिक ऍसिड काम में आते हैं । ५००० तोले या १०००० भाग स्याही में १ भाग बोरिक ऍसिड डालते हैं ।

(६८) रंगीन स्याहियां ।

जब से अलकतरे से बनाए हुए रंग चले हैं तब से इन रंगों को पानी और गोंद के साथ मिलाने से रंगीन स्याही तैयार होती है । पर बहुत सी स्याही और भी दूसरी तरह बन सकती हैं ।

(६९) लाल स्याही।

लाल स्याही बनाने के लिए रेडवड, किर्म अथवा रंगीन बुकनी काम में लाते हैं।

रेडउड—इस लकड़ी को बेज़िलउड अथवा परनैमबूको-वड भी कहते हैं। यह लकड़ी अमेरिका में ब्रेज़िल में पैदा होती है। सब से अच्छी लकड़ी को परनैमबुकोउड कहते हैं, इस से उतरती लकड़ी को सैपन, जमैका, ब्रेज़िलटो अथवा बहमाउड कहते हैं। इस लकड़ी में एक तरह का रंग होता है जो पानी में गल जाता है। अल्युमिना अथवा टिन के साथ बहुत अच्छे लाल रंग की बुकनी बनाता है। स्याही बनाने में इसको बहुत काम में लाते हैं; किरिम की स्याही से यह स्याही उतरकर होती है।

किर्म—एक तरह के कीड़े की बुकनी है। इसका रंग चांदी की तरह भूरा होता है। इसको पहिचानने की रीति यह है कि अमोनिया के साथ घिसने से इसका रंग लाल हो जाता है।

(७०) रेडउड से बनी हुई स्याही।

२८० तोले परनैमबूको उड, १० तोले टिन साल्ट २० तोले गोंद, ३५०० तोले पानी। लकड़ी को खूब महीन करके पानी के साथ चुराते हैं, फिर उसे छान लेते हैं। थोड़े पानी में टिन साल्ट गलाते हैं। जल्दी न गले तो थोड़ा निमक का तेजाब डालते हैं। रेडउड (लाल लकड़ी) के पानी में गोंद को गला कर पीछे टिन का पानी डालते हैं।

(७१) परनैमबूको स्याही।

८ तोले परनैमबूको लकड़ी, २ तोले फिटकिरी, २ तोले गोंद,

६० तोले पानी । लकड़ी को पानी के साथ चुराकर फिर उसमें गोंद और फिटकिरी गलाते हैं । जो इस का रंग बैंगनी हो तो उबलती समय इस में टारटारिक ऍसिड की बुकनी डालते हैं । जब रंग लाल हो जाय तब स्याही तैयार हो जाती है ।

(७२) ब्रजिल सत्व की स्याही ।

१५ तोले परनैमबूको का सत्व, ३ तोले फिटकिरी, २ तोले टिन सॉल्ट, २ तोले टारटारिक ऍसिड, १२० तोले पानी । इस लकड़ी का सत्व तैयार मिलता है । इसमें दूसरी चीज़ों को डाल कर तुरत स्याही बनाते हैं। किरिम की स्याही इससे बढ़कर होती है ।

(७३) कोचीनील अथवा किरिम अथवा कारमीन की स्याही ।

चाँदी के रंग की भूरी किरिम लेकर ३ घण्टे तक पानी में चुराते हैं । पीछे इसे छान कर फिर से उसे उबालते हैं और फिटकिरी और टिन सॉल्ट डालते हैं। जितनी जरूरत हो उतना निमक का तेजाब उसमें डालते हैं । फिर रंग को छिछले बासन में शीशे के टूकड़े से ढांक कर सूर्य की रोशनी में रखते हैं । फिर उसे अमोनिया में गला कर कारमीन तैयार करते हैं।

४ तोले कारमील, ५०० तोले कॉस्टिक अमोनिया, १० तोले गोंद ।

(७४) किरिम से बनी दूसरी रोशनाई ।

४० तोले किरिम, २ तोले कार्बोनेट ऑफ अमोनिया, २ तोले फिटकिरी, २०० तोले पानी। कार्बोनेट ऑफ अमोनिया को ठंडे पानी में गलाकर फिटकिरी और किरिम को अच्छी

तरह घोट कर उसमें डालते हैं। तीन चार घण्टे तक बराबर पन्द्रह पन्द्रह मिनट तक उसे खूब हिलाते हैं।

(७५) सिलिकेट कारमीन की स्याही।

कारमीन को सिलिकेट के साथ अच्छी तरह मिलाकर थोड़ा सिलिकेट और पानी डालकर पतली करते हैं। इस स्याही को बन्द बोतल में रखना चाहिये। यह स्याही बहुत पक्की और अच्छे रंग की होती है।

(७६) सस्ती किरिम की स्याही।

६० तोले परनैमबूको की लकड़ो, १५ तोले टारटार, १५ तोले फिटकिरी, १५ तोले गोंद, ५०० तोले पानी, ५ तोले किरिम, ६० तोले स्पिरिट।

परनैमबुको की लकड़ी को १॥ घंटे तक पानी में उबालते हैं। फिर उसमें टारटार और फिटकिरी डालकर १॥ घंटे तक फिर से चुराते हैं। फिर गोंद डालते हैं। ८ दिन तक स्पिरिट में किरिम को डुबाकर उसका कुल रस निकाल लेते हैं। फिर पहिले द्रावण को एकट्ठा करते हैं। लकड़ी के कचरे में पहिले का चौथाई मसाला डालने से दूसरी बार स्याही तैयार होती है।

(७७) बैंगनी स्याही।

लॉगउड का सत्व १५ तोले, बर्डीग्रीस १० तोले, फिटकिरी ५० तोले, गोंद ३० तोले, पानी ८०० तोले। चारों चीज़ों को जुदा जुदा गलाकर फिर चारों को मिलाते हैं। यदि रंग बहुत नीला हो तो सिर्का अथवा कारमीन की स्याही डालने से जैसी स्याही चाहे वैसी स्याही तैयार हो सकती है।

२ तोले मेजेएटा, ५ तोले गोंद, १० तोले स्पिरिट, १०० तोले पानी।

स्पिरिट में मेजेएटे को गलाकर गोंद के पानी में गलाकर उबलते गोंद में धीरे धीरे मेजेएटा का द्रावण डालते हैं। इस स्याही का रंग बहुत अच्छा होता है। बाज़ार में मेजेएटा की बुकनी बहुत मिलती है।

(७९) इओसीन की स्याही।

इओसीन का रंग लाल होता है। इसमें मेजेएटा की स्याही से चमक ज्यादा होती है।

(८०) नीली स्याही।

सब से अच्छी स्याही इंडिगो कारमीन से बनती है, अथवा वाटर साल्युबुल नाम के रंग की बुकनी से भी बनती है।

१० तोले इंडिगो कारमीन, ५ तोले गोंद, ५० तोले से १०० तोले तक पानी।

(८१) प्रशियन ब्लू से बनी हुई स्याही।

प्रशियनब्लु बनाने के वास्ते स्वच्छ निमक के तेज़ाब में उसका दसवाँ भाग नाइट्रिक ऍसिड और उतना ही बरसात का पानी डालकर उसमें लोहे के टुकड़ों को डालते हैं। थोड़े दिनों के बाद क्लोराइड ऑफ आयर्न तैयार होता है। तब इसे छानकर अलग कर लेते हैं। इस बीच में निमक के तेजाब में उतना ही फेरोसायानाइड ऑफ पोटॅशियम लेकर १० गुने पानी में उबालते हैं और धीरे धीरे डालते रहते हैं, जब तक कि काली बुकनी अलग नहीं होती। फिर उसे पानी से धो

कर $\frac{१}{१०}$ भाग ऑग्ज़लिक ऍसिड के साथ घोटते हैं। जब तक उसका रंग आसमानी न हो जाय तब तक इसमें पानी डालते हैं।

(८२) नीली अनिलीन की स्याही।

वाटर साल्युबुल ब्लु को पानी में गलाकर उसमें थोड़ी गोंद मिलाते हैं।

(८३) बैंगनी स्याही।

लाल और नीली स्याही को मिलाने से बैंगनी स्याही तैयार होती है। मेथिल वॉयलेट को स्पिरिट में गलाकर गोंद अथवा पानी डालकर अच्छी स्याही बनती है।

(८४) बैंगनी नकल करने की स्याही।

१० तोले ग्लीसरीन, ५ तोले ऑगज़लिक ऍसिड, ४० तोले लॉगवुड का सत्व, ३० तोले फिटकिरी, ६०० तोले पानी।

इन्हें पानी में गलाकर इसमें ५ भाग बाइक्रोमेट ऑफ पोटॅश को १०० भाग पानी में गलाकर ५० भाग पाइरोलिग-निअस ऍसिड डालते हैं, और बन्द बोतल में रखते हैं।

(८५) पीली स्याही।

सबसे सहल रीति यह है कि दस तोले पिकरिक ऍसिड को २ तोले गोंद और १०० भाग पानी में घुराते हैं।

(८६) पीली गमबोज की स्याही।

गमबोज एक तरह की गोंद है। १० तोले गमबोज को १० तोले स्पिरिट में गरम कर के फिर इसमें ५ तोले गोंद ३० तोले पानी में गला कर मिलाते हैं।

(८७) हरी स्याही ।

पीली और नीली स्याही मिलाने से यह स्याही बनती है।

(८८) क्लैपरोथ की बनाई हुई हरी स्याही ।

वर्डिग्रीस ४ तोले, टारटार २ तोले, पानी १६ तोले। सबको साथ चुराना चाहिये।

(८९) हरी क्रोम की स्याही ।

रंग पायदार होता है पर इसमें चमक नहीं होती। १० तोले बाइक्रोमेट ऑफ सोडियम, १० तोले निमक का तेजाब, १० तोले स्पिरिट, १० तोले गोंद, ३० तोले पानी।

बाइक्रोमेट को पीस कर एसिड के साथ मिला कर एक घण्टे तक पड़ा रहने देते हैं। फिर धीरे धीरे बराबर हिला कर उस में स्पिरिट डालते हैं। ऐसा करने से द्रावण गरम हो जाता है और फेन निकलती है। फेन बहुत आवे तो पानी डालना चाहिये। ऐसा करने से रंग हरा हो जाता है। फिर इस में तब तक कार्बोनेट ऑफ सोडा डालते हैं जब तक कि इस में से बुलबुले निकला करें। १ घण्टे तक फिर इसे पड़ा रहने देते हैं और तब गोंद मिलाते हैं।

(९०) धातु से बनी हुई स्याही ।

यह स्याही दो रीति से बनती है (१) धातु काम में लाने से (२) धातु ऐसे चमकते रंगों को काम में लाने से।

(९१) सोने और चांदी की स्याही ।

इन धातुओं को बहुत पतला पीट कर गोंद और पानी के साथ घोंटते हैं। इस में चमक न हो तो पानी डालते हैं।

स्याही को बहुत पतली न करना चाहिये। थोड़ा पिकरिक ऍसिड डालने से स्याही की चमक बढ़ती है और खर्च कम लगता है।

(९२) तांबे और चांदी की स्याही।

ऊपर की रीति के अनुसार यह स्याही बनती है।

(९३) नकली चांदी की स्याही।

टिन अथवा आल्युमिनिमय के बारीक पत्तर को घोंट कर यह स्याही बनती है।

(९४) रंगीन स्याही जिसमें धातु ऐसी चमक होती है।

गोंद को रंग में गला कर चांदी अथवा नकली चांदी डाल कर इस स्याही को बनाते हैं। पीले, लाल अथवा भूरे रंग के वास्ते सोने का मेल (अलौए) लेकर उस में मेजेएटा बुकनी स्पिरिट में गला कर डालते हैं।

(९५) हिन्दोस्तानी रोशनाई।

हिन्दुतानी स्याही बहुत अच्छी होती है। इसके मुकाबले में बिलायती स्याही बिलकुल ठहर नहीं सकती। इस स्याही में काजल बहुत ही स्थिति में मौजूद होता है। काजल को लेकर उस में का अलकतरा इत्यादि पदार्थ दूर करते है, फिर उस में गोंद $\frac{२}{१००}$, कपूर और कस्तूरी मिलाते हैं। काजल को साफ करने के लिये पहिले इसमें नाइट्रिक ऍसिड (शोरे का तेजाब) मिला कर गरम करते हैं फिर नाइट्रिक ऍसिड

को छान कर पानी से काजल को धोते हैं और फिर काजल को कॉस्टिक सोडे से धोते हैं, फिर इसे पानी से धोते हैं।

(१६) लिथोग्राफी (पत्थर की सहायता से) कागज छापने की स्याही

की क्रिया में पहिले पत्थर के ऊपर लिखते हैं। इस स्याही में यह गुण होता है कि वह तेजाब से नष्ट नहीं हो जाती। जहां जहां स्याही लगी होती है वहां पत्थर पर तेजाब का असर नहीं होता। यह भाग पत्थर का उठा हुआ रहता है। जब इसे छापते हैं तब कागज पर छापा उठता है। तेजाब का असर रोकने के लिये चर्बी और मोम का साबुन बना कर काम में आता है।

पत्थर पर लिखने की स्याही।

१४० तोले लाख, ३० तोले रुमीमस्तगी, १० तोले राल, १७ तोले चर्बी का साबुन, ३२ तोले काजल।

सब पदार्थों को एक तांबे के बासन में गला कर खूब हिलाते हैं। केवल एक मोम को दूसरे बासन में गरम करते हैं, जब मोम जलने लगे तब इसमें दूसरी चीज़ों को डालते हैं। फिर ढकने को बन्द कर के जलती हुई मोम को बुझाते हैं। फिर धातु के सांचे में डाल उसकी डंडी बनाते हैं। पानी के साथ घिसने से यह स्याही काम में आती है।

(१७) फ्रान्सीसी पत्थर पर लिखने की स्याही।

३० तोले लाख, ६ तोले रुमीमस्तगी, ६ तोले कार्बोनेट ऑफ पोटॅश, ६ तोले सख़्त चर्बी का साबुन और लाख।

लाह और रुमीमस्तगी को साबुन में मिलाकर फिर इसमें कार्बोनेट तथा काजल मिलाते हैं। जब सब मिल जाय तब सांचे में ढाल कर उसकी छड़ी बना लेते हैं।

(९८) विएना की बनी हुई पत्थर पर लिखने की स्याही।

१८ तोले मोम, १८ तोले साबुन, १४ तोले लाख, ६ तोले राल, १० तोले चर्बी, २ तोले इंडिया रबर, ५ तोले टारपीन का तेल, ६ तोले काजल।

पहिली पाँच चीज़ों को एक साथ मिला कर गरम करो जब उसमें से बुलबुला निकलने लगे तब उसमें काजल और टारपीन में गला हुआ रबर डालो। जब टारपीन की बाफ उड़ जाय तब उसे सांचे में ढाल कर छड़ी बनालो।

(९९) म्यूनिच की बनी हुई लिथोग्राफिक स्याही।

२० तोले मोम, १० तोले चर्बी, २० तोले लाख, २० तोले साबुन, ३० तोले कार्बोनेट ऑफ सोडा, १० तोले काजल।

सबको खूब गरम करके एक साथ मिला कर एक दिल कर लेना चाहिये।

(१००) अंग्रेजी लिथोग्राफिक स्याही।

१२ तोले मोम, १२ तोले चर्बी, १२ तोले साबुन कड़ा, २४ तोले लाख, १६ तोले तेजाब, २ तोले टारपीन का तेल, २२ तोले काजल।

टारपीन के तेल को गरम करके उसमें खूब घोटकर लाह, चरबी, मोम और साबुन अनुक्रम से मिलाते हैं। अन्त में काजल मिलाते हैं। ठंढा होने के पीछे उसे बेल कर उसकी कलम बनाते हैं।

(१०१) लण्डन की बनी हुई पत्थर पर लिखने की खड़ी।

१०० तोले मोम, २२ तोले चर्बी, २० तोले साबुन, १५ तोले लाह, २ तोले काजल। सबको साथ गला कर इतना गरम करो कि इसमें आग लग जाय। फिर थोड़ी देर के बाद उसे बुझा कर उसकी छोटी पेन्सिल बनालो।

(१०२) फ्रेंच लिथोग्राफिक स्याही।

१९९ तोले चर्बी, ५० तोले साबुन, १७ तोले लाह, १० तोले मैस्टिक (रुमिस्तगी), १० तोले काजल। सबको मिला कर जलाना चाहिये फिर ऊपर की तरह सब क्रिया करनी चाहिये।

जब से बुकनी का रंग निकला है तब से स्याही की पेन्सिल बहुत काम में आती है। इन पेन्सिलों से स्याही का काम निकलता है; ऐसी पेन्सिल में नमी लगने से पेन्सिल नरम हो जाती है और इन्हीं कारणों से पेन्सिल के ऊपर धातु की टोपी लगाई जाती है। लाल रंग की पेन्सिल बनाने के लिये मजेण्टा, नीले रङ्ग के लिये वॉटर सॉल्युबुल ब्लु, बैंगनी के लिये मेथिल वॉयोलेट, काले के लिये निग्रोसीन काम में लाते हैं।

(१०३) फाबर की बनाई हुई स्याही की पेन्सिल।

	रङ्ग	ग्रॅफाइट	भूरी	केओलीन (मिट्टी)
१	१००	७५	२५	...
२	४६	६४	२४	...
३	३०	३०	४०	...
४	२५	२४	५०	...

तीनों पदार्थों को अच्छी तरह मिला कर एक छेद वाले पतरे पर रख कर दबाते हैं। ऐसा करने से लंबी लंबी पतली

छुड़ी बन जाती है। नंबर १ वाली पेन्सिल बहुत नरम होती है और नंबर ४ वाली पेन्सिल बहुत कड़ी होती है।

(१०४) कांच, चीनी के बर्तन और धातु के ऊपर लिखने की स्याही।

नीचे के पदार्थों को अच्छी तरह मिला कर प्रेस में दबा कर उसकी छुड़ी बनाते हैं। फिर उनको लकड़ी के अन्दर बन्द करके पेन्सिल बनाते हैं। इस पेन्सिल से लिखते समय ओर से लिखने की ज़रूरत होती है, पर पानी से यह लिखी हुई चीज़ बह नहीं जाती।

१०५ काली—कागज १० तोले, मोम ४० तोले, चर्बी १० तोले।

१०६ सफेद–खरी ४० तोले, मोम ४० तोले, चर्बी १० तोले।

१०७ फीकी नीली–प्रशियनब्लू १० तोले, मोम २० तोले, चर्बी १० तोले।

१०८ गाहिरी नीली–प्रशियनब्लू १५ तोले, मोम ५ तोले, चर्बी १० तोले।

१०९ लाल–सेंदुर २० तोले, मोम ६० तोले, चर्बी १० तोले।

११० पीली–क्रोम यलो १० तोले, मोम २० तोले, चर्बी १० तोले।

(१११) कांच के ऊपर लिखने की पेन्सिल।

पानी १६ तोले, रेडलेड ८ तोले, चर्बी २ तोले से ४ तोले।

(११२) दूसरी रीति।

चर्बी ५ तोले, मोम १० तोले, चर्बी का साबुन १० तोले। इन सभों को मिला कर फिर इन्हें पिघलाते हैं। फिर इनकी छड़ी बना कर पेन्सिल बनाते हैं।

(११३) मारकिंग इंक्स अथवा कपड़े के ऊपर लिखने की स्याही।

इस स्याही से कपड़े के ऊपर लिखते हैं। इस स्याही का दाग धोबी के यहां नष्ट नहीं होता।

चांदी, सोना, प्लॅटिनम और इरिडियम के द्रावण कपड़े पर लिखे जाने से धातु को अलग कर देते हैं। ऐसे द्रावणों से लिखने से स्याही पायदार रहती है। चांदी ज्यादा सस्ती होने से इस काम में आती है। इस काम के लिये सिल्वर नाइट्रेट का उपयोग होता है। सिल्वर नाइट्रेट के पानी से लिखने के पहिले कपड़े को लिखने की जगह सोडा और गोंद के पानी से भिगो कर सुखा कर फिर उसके ऊपर गर्म इस्त्री करनी चाहिये। इसके बाद नीचे की रीति से बताई हुई स्याही से उसके ऊपर लिखना चाहिये।

(११४) चांदी से बनी हुई कपड़े पर लिखने की स्याही।

नाईट्रेट ऑफ सिल्वर ४ तोले, पानी ४० तोले, गोंद ४ तोले, काजल २ तोले; काजल के बदले दूसरे रङ्ग काम में आ-सकते हैं।

इस स्याही से कपड़े पर लिखने के बाद कपड़े को धूप में रखते हैं। चांदी धातु के रूप में अलग होती है और नाईट्रिक ऍसिड छूटी होती है जिसे सोडा निर्गुण करता है।

सोडा काम में न लाया गया हो तो कपड़ा सड़ जाता है। इसके पीछे कपड़े को गरम पानी से धो डालते हैं। इस स्याही से लिखने के लिये लोहे की जीभी काम में न लाना चाहिये, पर लकड़ी की कलम बना कर लिखना चाहिये।

(११५) अमोनिया से बनी हुई चांदी की स्याही।

सिलवर नाईट्रेट के द्रावण में अमोनिया डालने से अलग हुई बुकनी फिर गल जाती है। ऐसी स्याही बनाने के लिये ६ तोले गोंद, ८ तोले बरसात का पानी और १२ तोले अमोनिया लेना चाहिये। पहिले नाईट्रेट को एक बन्द बोतल में गला कर अमोनिया डालते हैं। उसके बाद बोतल को गरम पानी में रख कर गरम करते हैं और फिर अँधेरे में रखते हैं।

(११६) चांदी की बनी हुई मोहर करने की स्याही।

नाइट्रेट ऑफ सिलवर १० तोले, अमोनिया २० तोले, सोडा २० तोले, गोंद २५ तोले, पानी ८० तोले।

(११७) सस्ती चांदी की स्याही।

नाईट्रेट ऑफ सिलवर १५ तोले, तूतिया ३५ तोले, अमोनिया ५० तोले, गोंद ५० तोले, सोडा २० तोले, कार्बोनेट २० तोले, पानी ८० तोले।

धातु के क्षारों को आधे पानी में गला कर उसमें अमोनिया डाल कर उसे गलाते हैं, फिर गोंद और सोडे को उस में मिला कर स्याही से कपड़े के ऊपर लिखते हैं और इस्त्री फेरते हैं जिससे उसका रंग आप बदल जाता है।

कपड़े के ऊपर नक्शा बनाने के वास्ते २० तोले नाइट्रेट ऑफ सिलवर, ४० तोले पानी में गला कर ३० तोले सोडा

कार्बोनेट को ६० भाग पानी में गला कर डालते हैं। इस से जो सफ़ेद बुकनी अलग होती है उसे छान कर बरसात के पानी से धोते हैं। फिर उसे एक खल में थोड़े पानी और टारटॅरिक ऍसिड के साथ रगड़ते हैं। ऐसा करने से कार्बन डाइऑक्साइड बाहर निकलता है। फिर उसमें थोड़ा अमोनिया डाल कर उसमें लिट्मस डालते हैं और फिर उसमें ४० तोले गोंद का पानी डालते हैं। यदि इस स्याही को लाल अथवा दूसरे रंग की बनानी हो तो उसमें लाल अथवा दूसरा रंग डालना चाहिए।

(११८) सोने से बनी हुई बैंगनी स्याही।

इस स्याही में दो द्रावण जुदा २ काम में आते हैं। पहिले द्रावण में कपड़े को बोर कर सुखाते हैं। दूसरे द्रावण से उस पर लिखते हैं।

द्रावण (१) टिन सॉल्ट २ तोले, पानी २०० तोले, गोंद २० तोले। द्रावण (२) गोल्ड क्लोराइड २ तोले, पानी २० तोले, गोंद २ तोले।

(११९) धातु जैसी चमक देने वाली सोने की स्याही।

इस स्याही में भी दो द्रावणों की ज़रूरत पड़ती है। द्रावण (१) ऑगज़ैलिक ऍसिड २ तोले, गोंद ४ तोले, पानी १० तोले। द्रावण (२) गोल्ड क्लोराइड २ तोले, गोंद ४ तोले, पानी १० तोले। लिखने के बाद गरम इस्त्री कर के कपड़े को धोना चाहिए। गोल्ड क्लोराइड के बदले प्लॅटिनम क्लोराइड काम में लाने से प्लॅटिनम की स्याही बनती है।

धातु से लिखी हुई स्याही को मिटाने के लिए सायानाइड ऑफ पोटॅश लगाना पड़ता है।

धातु के सिवा इंडिगोटीन, ऍनिलीन ब्लॅक और पेनाकारडियम (काजू) का रंग काम में आता है। नील को पहिले कसीस और कॉस्टिक की मदद से पानी में गला कर गोंद के साथ मिला कर अलग शीशी में रखते हैं। इस स्याही के लिखने से पहिले रंग हरा और पीछे रंग नीला हो जाता है। ४० तोले गोंद, नील की बुकनी ४० तोले, कसीस ८० तोले, पानी ४०० तोले, लिट्मस या दूसरा रंग २० तोले।

(१२०) काली तांबे की मार्किंग स्याही।

कॉपर क्लोराइड में थोड़ा कॉस्टिक पोटॅश डाल कर उसे बुकनी के रूप में लाकर पानी से अलग करते हैं। फिर ऊपर के पानी को बाहर काढ़ कर बुकनी को थोड़ी अमोनिया में गला कर उसमें डेक्सट्रीन डाल कर उसको गाढ़ा करते हैं। और फिर उससे लिखते हैं। जब यह सूख जाती है तब उसके ऊपर गरम हवा फेरते हैं। ऐसा करने से उसका रंग काला हो जाता है।

(१२१) अनिलीन ब्लैक (पतरी के रंग) से बनी हुई स्याही।

इस रीति में दो द्रावण काम में आते हैं। स्याही को काम में लाने के पहिले प्रथम द्रावण का १ भाग और दूसरे द्रावण का पांच भाग लेकर तुरंत इन्हें काम में लाते हैं, और सूखे कपड़े पर लिख कर उसे उबलते पानी की हवा देते हैं।

द्रावण (१) कॉपर क्लोराइड २५ तोले, नौसादर १० तोले, निमक २० तोले, पानी १०० तोले।

द्रावण (२) ऑनिलीन हाइड्रोक्लोराइड २५ तोले, गोंद २० तोले, ग्लिसरीन ५ तोले, पानी ५० तोले।

(१२२) धातु के ऊपर लिखने की चमकदार स्याही।

कोपलराल १० तोले, टर्पेनटाइन १२ तोले, काजल २ तोले। कोपल को लोहे के बासन में लगाते हैं और जब उसमें से खूब धुआं निकलता है, तब बासन को जरा ठंडा कर के आंच पर से उतार कर उसमें टर्पेनटाइन डालते हैं। यदि उसमें आग लग जाय तो ढक्कन से उसको बन्द करते हैं। इस स्याही को बन्द बोतल में रखना चाहिए। इस स्याही से जिस धातु पर चाहे उस पर लिख सकते हैं।

(१२३) धातु के ऊपर लिखने की चमकदार लाल स्याही।

कोपल २० तोले, टर्पेनटाइन का तेल २४ तोले, सिनाबार २ तोले। लाल के बदले कोई दूसरा रंग लेने से दूसरे रंग की स्याही बनती है।

(१२४) धातुओं के लिए फीकी काली स्याही।

तूतिया १० तोले, गोंद ४ तोले, सिर्का १० तोले, काजल २ तोले, पानी १० तोले।

(१२५) चांदी के ऊपर लिखने की काली स्याही।

गोल्ड क्लोराइड को १५ भाग पानी में गला कर चांदी के ऊपर लिख कर अमोनिया से धोने से सुनहला ब्राउन रंग बनता है। धूप में रखने से इसका रंग काला हो जाता है।

(१२६) जस्ते के ऊपर लिखने की काली स्याही।

तूतिया २ तोले, क्लोरेट ऑफ पोटॅश २ तोले, पानी ७२ तोले। पर से लिख कर फिर पानी से धोना चाहिए। इसके पीछे तेल का कपड़ा उस पर फेरना चाहिए।

(१२७) चमड़े के ऊपर लिखने की स्याही।

इस स्याही में दो द्रावण होते हैं। पहिले द्रावण से चमड़े को रंग कर दूसरे से उसके ऊपर लिखते हैं।

द्रावण (१) माजूफल २० तोले, गोंद २ तोले, पानी २०० तोले।

द्रावण (२) कसीस ४ तोले, गोंद ८ तोले, इंडिगो कारमीन २ तोले, पानी ४० तोले।

(१२८) लेबोरेटरी की स्याही।

निग्रोसीन १० तोले, लाह २० तोले, सोहागा ३० तोले, अमोनिया १५ तोले से ३० तोले, पानी ४०० तोले।

लाह और सोहागे को पानी में गलाते हैं। फिर उसे छानकर निग्रोसीन और अमोनिया डालते हैं। इस स्याही पर तेजाबों के धूएं का असर कम होता है।

(१२९) हाथीदांत पर लिखने की स्याही।

पहिले साबुन या अमोनिया के पानी में हाथीदांत को भिगोते हैं। फिर उसे धो कर सिलवर नाइट्रेट के पानी से उसके ऊपर लिखते हैं। ऐसा करने से द्रावण जितना सख़्त होगा उतना ज्यादा रंग चढ़ेगा। जो उसे सोनहले ब्राउन रंग का बनाना हो तो उसे फिर से गोल्ड क्लोराइड के पानी में रखते हैं। १ भाग गोल्ड क्लोराइड, १०० भाग पानी। जब मन माना रंग आ जाए तब हटा कर धो कर हाइपोसलफ़ाइट ऑफ सोडा के $\frac{1}{10}$ द्रावण में रखते हैं।

(१३०) लकड़ी के ऊपर चित्र खींचने की स्याही।

पहिले लकड़ी को जिलैटीन (सरेस) के उबलते पानी

से कुछ देर तक रंगते हैं। फिर स्पंज से नीचे का द्रावण कुछ देर तक उसके ऊपर लगाते हैं।

फिटकिरी १० तोले, निमक का तेजाब १० तोले, टिन साल्ट २ तोले, पानी ५० तोले।

पीछे से जुदा २ रंग के लिए नीचे की स्याही काम में लाते हैं।

काली काजू की स्याही सुखाने के बाद अमोनिया से रंगो।

ब्राउनः—पोटॅशियम फर्मेंगनेट।

नीलाः—लॉगउड का पानी।

लालः—रेडउड का पानी।

पीलाः—पिकरिक ऍसिड का पानी।

(१३१) मोहर करने की स्याही।

मामूली छापने की स्याही में $\frac{१}{१०}$ से $\frac{१}{२}$ तीसी का तेल मिलाने से स्टॅम्प करने की स्याही बहुत अच्छी तैयार होती है।

(१३२) काली स्टॅम्प करने की स्याही।

काजल १० तोले, गोंद ४ तोले। गिलसरीन डाल कर काजल को खूब घोटते हैं। दूसरे रंग के लिए दूसरे रंगों का उपयोग करने में आता है।

(१३३) सिमपॅथेटिक स्याही।

इन स्याहियों से लिखते समय कुछ दिखलाई नहीं देता। उन्हें गरम करने से अथवा इनके ऊपर दूसरे मसालों को फेरने से रंग आता है। इन स्याहियों का बहुत उपयोग नहीं होता। ये कोबाल्ट नाइट्रेट इत्यादि से बनाई जाती हैं।

अनुक्रमणिका।

स्याहियों के धर्म; (१) काली स्याही बनाने की रीति; (२) टॅनिक ऍसिड से स्याही बनाने की रीति; (३) दूसरा नुस्खा; (४) विलायती रोशनाई; (५) अमेरिकन रोशनाई; (६) जर्मन रोशनाई; (७) लीक की बनाई हुई लोहे की कलम से लिखने की रोशनाई; (८) लोहे के कलम से लिखने की स्याही बनाने की दूसरी रीति; (९) गॅलिक ऍसिड से स्याही बनाने की रीति; (१०) रुंगे की बनाई हुई गॅलिक ऍसिड की रोशनाई; (११) बोली की बनाई हुई रोशनाई। स्टार्क की रोशनाई बनाने की रीति; (१२) सस्ती गॅलिक ऍसिड की स्याही; (१३) स्कूल की रोशनाई; (१४) बहुत सस्ती लोहे की स्याही; (१५) लॉगउड से स्याही बनाने की रीति; (१६) लॉगवड से रोशनाई बनाने की स्याही; (१७) लॉगवड के सत्व से रोशनाई बनाने की रीति; (१८) लॉगउड और गॅलिक ऍसिड से बनी हुई स्याही; (१९) लोहे की फ़ेरिक स्याही; (२०) जपानी स्याही; (२१) अलिज़रीन से बनी हुई स्याही; (२२) इंडिगो कारमीन बनाने की रीति; (२३) सब से अच्छी अलिज़रीन की स्याही; (२४) अलिज़रीन और इंडियन स्याही; (२५) अमेरिकन अलिज़रीन स्याही; (२६) कत्थे से बनी हुई स्याही; (२७) लॉगवड से बनी हुई स्याही; (२८) अंग्रेजी लॉगवड स्याही; (२९) फ्रेंच लॉगवड स्याही; (३०) जरमेनिया स्याही; (३१) गॅलिक ऍसिड और लॉगउड की स्याही; (३२) लॉगवड क्रोम इंक; (३३) लॉगवड के सत्व और

क्रोम की स्याही; (३४) बैंगनी लॉगवुड की स्याही; (३५) अच्छी लॉगवुड की स्याही; (३६) मामूली लॉगवुड की स्याही; (३७) बैंगनी लॉगउड की स्याही; (३८) लाल लॉगउड की स्याही; (३९) पोटॅशियम क्रोमेट तैयार करने की रीति; (४०) नकल करने की (कॉपिइंग) स्याही; (४१) नकल काढ़ने का प्रेस; (४२) नकल करने की पुस्तक और चमड़े; (४३) केवल माजूफल से तैयार की हुई नकल करने की स्याही; (४४) माजूफल और लॉगवुड से बनी हुई नकल करने की स्याही; (४५) लॉगउड से बनी हुई नकल करने की स्याही; (४६) ग्लिसरीन से बनी नकल करने की स्याही; (४७) बोटगर की बनाई नकल करने की स्याही; (४८) लॉगउड से बनी नकल करने की स्याही; (४९) बर्मिंघम वाली नकल करने की स्याही; (५०) ओल्ड-फील्ड की बनाई नकल की स्याही; (५१) नाफल की बनाई नकल की स्याही; (५२) सेफ्टी इंक्स (बहुत दिनों तक रहने वाली स्याही); (५३) दस्तावेज लिखने की पायदार स्याही; (५४) रीड की बनाई पायदार स्याही; (५५) कोलो-फोनी से बनी पायदार स्याही; (५६) वॉटर ग्लास से बनी स्याही; (५७) कोइले से बनी हिन्दुस्तानी पायदार स्याही; (५८) वेनेडियन की स्याही; (५९) स्याही का सत्व और स्याही की बुकनी; (६०) स्याही की बुकनी; (६१) टॅनिक अथवा गॅलिक ऍसिड से बनी स्याही की बुकनी; (६२) लॉग-उड क्रोम स्याही की बुकनी; (६३) फूक की बनाई रोशनाई की बुकनी; (६४) दूसरी स्याही की बुकनी; (६५) लॉग-वुड से बनी स्याही की बुकनी; (६६) स्याही की टिकड़ियां। (६७) रोशनाई को दुरुस्त करने की रीति; (६८) रंगीन

स्याहियाँ; (६९) लाल स्याही; रेडवुड, किरिम; (७०) रेड-उड से बनी स्याही; (७१) परनॅमबूको स्याही; (७२) ब्रॅजिल के सत्व की स्याही; (७३) कोचीनील अथवा किरिम अथवा कारमीन की स्याही; (७४) किरिम से बनी दूसरी रोशनाई; (७५) सिलिकेट कारमीन की स्याही; (७६) सस्ती किरिम की स्याही; (७७) बैंगनी स्याही; (७९) इओसीन की स्याही; (८०) नीली स्याही; (८१) प्रशियनब्लू की स्याही; (८२) नीली अनिलीन की स्याही; (८३) बैंगनी स्याही; (८४) बैंगनी नकल करने की स्याही; (८५) पीली स्याही; (८६) पीली गंमबोज (ऊसारा रेवन) की स्याही; (८७) हरी स्याही; (८८) क्रॅपराथ हरी स्याही; (८९) हरी क्रोम की स्याही; (९०) धातु की स्याही; (९१) सोने और चांदी की स्याही; (९२) तांबे और चांदी की स्याही; (९३) नकली चांदी की स्याही; (९४) रंगीन स्याही जिसमें धातु ऐसी चमक होती है; (९५) हिन्दुस्तानी रोशनाई; (९६) लिथो-ग्राफिक स्याही; (९७) फ्रेंच लिथोग्राफिक स्याही; (९८) वियना लिथोग्राफिक स्याही; (९९) म्यूनिच लिथो-ग्राफिक स्याही; (१००) अंग्रेजी लिथोग्राफिक स्याही; (१०१) लंडन लिथोग्राफिक खरी; (१०२) फ्रेंच लिथो-ग्राफिक स्याही; (१०३) फाबर की स्याही की पेन्सिल; (१०४) काँच, चीनी के बर्तन और धातु के ऊपर लिखने की स्याही; (१११) काँच के ऊपर लिखने की पेन्सिल; (११२) दूसरी रीति; (११३) मार्किंग इंक्स अथवा कपड़े के ऊपर लिखने की स्याही; (११४) चांदी की कपड़े पर लिखने की स्याही; (११८) अमोनिया वाली चाँदी की स्याही; (११६) चाँदी की सिक्का करने की स्याही, (११७) सस्ती चांदी की स्याही,

(११८) सोने की बनी हुई बैंगनी स्याही; (११९) धातु जैसी चमक देने वाली सोने की स्याही; (१२०) काली तांबे की मार्किंग स्याही; (१२१) अनिलीन ब्लूब्लैक स्याही; (१२२) धातु के ऊपर लिखने की चमकदार स्याही; (१२३) धातु के ऊपर लिखने की चमकदार लाल स्याही; (१२४) धातुओं के लिए फीकी काली स्याही; (१२५) चाँदी के ऊपर लिखने की काली स्याही; (१२६) जस्ते के ऊपर लिखने की काली स्याही; (१२७) चमड़े के ऊपर लिखने की स्याही; (१२८) लॅबोरेटरी की स्याही; (१२९) हाथीदाँत के ऊपर लिखने की स्याही; (१३०) लकड़ी के ऊपर चित्र खींचने की स्याही; (१३१) मोहर करने की स्याही (१३२) काली स्टॅम्प करने की स्याही; (१३३) सिम्पॅथेटिक स्याही।

वैज्ञानिक कोष।

अलिज़रीन=आल का सत्त।
वर्डिग्रीस=ज़ंगाल।
लॉगउड=पतंग की लकड़ी।
कोलोफोनी=राजन (राल)।
पो० बाइक्रोमेट=लाल कसीस।
फ़ेरस सलफेट=हरी कसीस।
टनिक ऍसिड=बहेड़े का सत्व
गॅमबोज=उसारा रेवन।
टिन सॉल्ट=टीन को निमक के तेजाब में लगाने से बनता है।
पो०फ़ोरोसाइनाइड=लोहू और पोटॅश से बनता है।

अनिलीन सॉल्ट=पपड़ी (रंग)
मॅजेंटा=(लाल बुकनी)
कॉस्टिक सोडा=(निमक से बनाए हुए खारमें चूना डाल कर बनाया हुआ तेज़ खार)
सलफ्यूरिक ऍसिड=गंधक का तेजाब।
हाइड्रोक्लोरिक ऍसिड=निमक का तेजाब।
नाइट्रिक ऍसिड=शोरे का तेजाब।

सूचना ।

स्वर्गीय प्रो० लक्ष्मीचंद एम० ए०, एम० एस-सी की बनायी हुई सब पुस्तकें अब निम्नलिखित पते पर मिलती हैं ।

देवीप्रसाद,

सकरकंद की गली,

बनारस सिटी ।

हिन्दी सायन्स युनिवर्सिटी माला नं० १.

रोशनाई बनाने की पुस्तक।

HINDUSTANI ACAD
Hindi Section
Library No. 2066
Date of Receipt 18/4/

लेखक—

प्रो० लक्ष्मीचन्द एम० ए०, एम० एस-सी०, एफ० सी० एस०, ए० एम० एस० टी० इत्यादि।

प्रकाशक—

देवीप्रसाद अग्रवाल,
विज्ञान हुनरमाला आफिस,
सक्करकंद की गली, बनारस सिटी।

मुद्रक—

गणपति कृष्ण गुर्जर, श्रीलक्ष्मीनारायण प्रेस,
जतनबड़ बनारस सिटी।